CONTRIBUCIONES AL CONOCIMIENTO SOBRE LA ECOLOGIA Y DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE PHRYNOPS (BATRACHEMYS) DAHLI; (TESTUDINATA, PLEURODIRA, CHELIDAE)

Por

FEDERICO MEDEM

INTRODUCCION

La familia *Chelidae* (tortugas de cuello de serpiente) está representada tanto en Suramérica desde la vertiente sur de la Cordillera Oriental de Colombia hasta el norte de Argentina, como también en Australia, Nueva Guinea y varias otras islas de este archipiélago.

El hallazgo de un nuevo representante en una región situada al noroeste de la Cordillera Oriental y, sobre todo, cerca de la costa del Atlántico, produjo gran sorpresa en círculos profesionales, ya que cambió totalmente el concepto tradicional y establecido acerca de la distribución de las *Chelidae*. Además, causó una revisión del estado genérico de *Batrachemys* y *Mesoclemmys*, los cuales se consideraron ahora como subgéneros del género *Phrynops*.

Esta tortuga, localmente denominada "carranchina" o "cabeza al lado" había sido coleccionada por el Prof. George Dahl en junio de 1956 y descrita por Zangerl & Medem en 1958.

Faltaron en ese tiempo todos los datos ecológicos e indicaciones sobre la distribución geográfica, obtenidos luego entre 1958 y 1966. Además, la presencia de otra especie, *Phrynops* (*Batrachemys*) *nasuta* (Schweigger), 1812, en Colombia era todavía desconocida; fue encontrada en 1956 y 1957 en el Vaupés (Medem, 1960 a) y en el Amazonas (Nicéforo María, 1958).

MATERIAL

Consiste en 13 ♂♂, 19 ♀♀ y 3 juveniles, y está depositado en su mayoría en el Instituto de Ciencias Naturales (ICN) y en la colección particular del autor. Las ilustraciones (figs. 1-7) muestran las vistas dorsales y ventrales de ambos sexos, la vista lateral de las cabezas de ambos sexos, los sectores frontal y lateral de un embrión, y tres huevos. Me limito a presentar brevemente la nomenclatura nueva, incluyendo la diagnosis, traducida del original, y datos morfológicos esenciales para la determinación de los sexos, ya que las descripciones morfológicas y anatómicas detalladas se encuentran en la publicación de 1958.

El mapa contiene solamente la localidad típica y tales lugares donde la "carranchina" ha sido señalada con seguridad; la tabla Nº 1 contiene las dimensiones de las conchas; es la misma ya publicada como Tabla Nº 10 en 1964.

AGRADECIMIENTOS

El autor quiere expresar sus sinceros agradecimientos a las siguientes personas: al profesor George Dahl, Consejero Técnico de la C. V. M., el cual ha coleccionado esta nueva especie y la ha presentado al autor; al doctor Hernando Reyes Duarte, Director Ejecutivo de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Magdalena y del Sinú (C. V. M.), por su gran entendimiento para la importancia de las ciencias naturales en relación con el progreso del país; al profesor doctor Luis Eduardo Mora-Osejo, Director del Instituto de Ciencias Naturales (ICN), el cual me brindó la oportunidad de contribuír nuevamente a los estudios sobre la ciencia natural básica; a don Carlos Alberto Velásquez Moreno, preparador del Departamento, División de Investigaciones Especiales, e incansable compañero de gran experiencia durante numerosas expediciones; y, finalmente, a don Octavio Bernal, dibujante del Departamento en Cartagena, el cual hizo las ilustraciones y el mapa con su habilidad y ya ampliamente conocida destreza.

La John Simon Guggenheim Memorial Foundation, en New York, la cual me ha brindado en dos ocasiones la oportunidad de profundizar mis conocimientos profesionales en los Estados Unidos, merece los sentimientos de alta gratitud del autor.

NOMENCLATURA

Ordo *Testudinata.*

Subordo *Pleurodira.*

Familia *Chelidae.*

Genus *Phrynops* Wagler, 1830, p. 135.

Subgenus *Batrachemys* Stejneger, 1909, p. 126.

Phrynops (*Batrachemys*) *dahli* Zangerl & Medem, 1958, p. 376.

Terra typica: Sincelejo (Bolívar), 200 metros de altura, junio de 1956, George Dahl.

Typus: CNHM Nº 75980, ♂ adulto. *Paratypus*: CNHM Nº 81991, ♀ adulta; CNHM Nº 81992, ♂ joven; CNHM Nº 81993, ejemplar recién nacido, todos procedentes de la localidad típica.

DIAGNOSIS

Plastron angosto, especialmente a través del lóbulo posterior y particularmente pronunciado en los ♂ ♂. Extremidades robustas; patas largas y marcadamente palmeadas. La piel de la nuca carece de tubérculos. Carapax dorsalmente pardo aceitunado, ventralmente amarillo. Plastron y puente amarillos intenso, con bordes de las placas delineados en gris. Cabeza dorsalmente gris uniforme, ventralmente amarilla intensa o blancuzca, incluyendo lateralmente el ángulo de la boca y la membrana timpánica. Una línea delgada gris azulosa se extiende de la nariz al borde anterior del ojo y, luego, desde el borde posterior del sector orbital sobre el borde dorsal de la membrana timpánica a lo largo de la nuca, así formando un límite entre las áreas gris y blancuzca de la piel. Color del ejemplar recién nacido virtualmente como en los adultos; sin embargo, los bordes de las placas son más pronunciadamente delineados en gris oscuro, y la parte ventral de la cabeza y nuca contiene unas pocas manchitas y vírgulas grises.

Hay que advertir, sin embargo, que Wermuth & Mertens (1961) no reconocen el estado subgenérico, sino más bien prefieren conservar los géneros *Phrynops, Batrachemys* y *Mesoclemmys* como genuinos.

Además de *dahli* se conocen otras dos especies:

1) *Phrynops* (*Batrachemys*) *nasuta* (Schweigger), 1812, p. 298, la cual se encuentra en las hoyas del Amazonas y Orinoco.

2) *Phrynops* (*Batrachemys*) *tuberculata* (Luederwaldt), 1926, p. 437, descrita de Villa Nova, Bahía, Brasil, la cual se extiende a lo largo del sistema hidrográfico del río San Francisco.

DIMORFISMO SEXUAL

El dimorfismo sexual entre los ♂♂ y las ♀♀ está bien marcado. Como en la mayoría de los *Testudinata*, éstas últimas son de tamaño mayor que los primeros. En *dahli* las ♀♀ crecen hasta 215 milímetros de longitud del Carapax, mientras los ♂♂ alcanzan unos 169 milímetros. Además, el Carapax y la cabeza son más angostos en los ♂♂; (figs. 1-5); la cola es más larga y notablemente gruesa en su sector anterior, debido al *Hemipenis*, situado en la pared interior de la cloaca (fig. 4); el color es algo más intenso en los ♂♂; la línea delgada entre la nariz y el cuello es más oscura, como también el amarillo en las partes laterales de la cabeza y cuello es más pronunciado.

Sobre todo, las extremidades y el cuerpo son ventralmente rojizos en los ♂♂, igual al color de los ejemplares jóvenes. Evidentemente ellos preservan ciertos rasgos de la coloración juvenil, lo que ocurre también en otras tortugas. Además, las escamas grandes, situadas a lo largo del borde latero-ventral de las extremidades posteriores (figs. 2, 4), son más aquilladas y elevadas en los ♂♂ que en las ♀♀; posiblemente tienen una función biológica, en que ayudan a adherirse a la concha de la ♀ durante la copulación.

ECOLOGIA

Habitat. El habitat original de *dahli* consistía evidentemente en pequeños pozos y arroyos situados en el monte. No obstante, la región entera de Sincelejo está hoy en día transformada en potreros y el habitat natural totalmente alterado por actividades humanas. Así, el ambiente actual consiste en pozos y arroyos de fondo fangoso dentro y alrededor del pueblo. Hay, no obstante, el peligro de una pronta desaparición de este habitat, ya que algunos pozos han sido nivelados debido a obras de construcción.

En la vecindad de Sincelejo la "carranchina" se encuentra en algunos arroyos y los pozos artificiales construídos como bebederos, en los potreros. Los habitantes de otros lugares señalaron pantanos y terrenos bajos inundados por las lluvias durante el invierno como ambiente preferido de la "cabeza al lado".

Alimentación. Es principalmente carnívora y se alimenta durante la noche en el agua de moluscos *(Pomacea chemnitzi ssp.*, etc.), insectos acuáticos, renacuajos, ranas, pequeños peces y carroña. En cautividad consumen pescado, carne cruda, crustáceos y a veces materia vegetal.

Parásitos. No se ha registrado ningún endoparásito hasta la fecha.

Reproducción. Actualmente existen datos exactos con base en observaciones sobre ejemplares en cautividad. La época de celos se presenta principalmente en junio-julio; los ♂ ♂ persiguen a las ♀ ♀ de noche (6:30 - 9 p. m.) y en la madrugada (5 - 7 a. m. aproximadamente); la copulación se efectúa en el agua poco profunda, pero la duración exacta del coito no se ha podido registrar todavía.

Los datos sobre la postura de huevos son los siguientes:

1) Un ejemplar capturado en agosto de 1956 puso seis (6) huevos en diciembre 18, 1956, en Sincelejo (Dahl, *in litt.*, abril 27, 1957).

Con tres ♀ ♀ capturadas en mayo 22, 1958, y mantenidas en el Instituto de Ciencias Naturales en Bogotá, se hicieron las siguientes observaciones:

2) Murió en junio 9, 1959, y tenía un solo huevo de cáscara dura en el oviducto derecho; midió 31.5 : 25.0 milímetros.

3) Murió en julio 13, 1959, y tenía 22 óvulos en diferentes estados del desarrollo, los más grandes de los cuales midieron 13.0 : 10.0 mm.

4) Murió en junio 14, 1959, y tenía un solo huevo en el oviducto izquierdo, el cual midió 29.5 : 24.5 mm.

Otras cinco (5) ♀ ♀ capturadas en agosto 29, 1958, y mantenidas en cautividad en el vivero de la misma institución, pusieron, a pesar de las condiciones desfavorables climáticas y otras:

5) Septiembre 3, 1958, un solo huevo (35.0 : 28.0 mm.); septiembre 4, 1958, un solo huevo (roto); septiembre 16, 1958, tres (3) huevos (35.5 : 29.0 mm.; 34.5 : 28.0 mm.; el tercero, roto). Puso seis (6) huevos en total, de cáscara dura, de forma ligeramente elipsoide y de color blanco.

6) Otra ♀ (Carapax 194.0 mm.) puso en septiembre 12, 1958, dos (2) huevos (29.0 : 24.0 mm. y 29.0 : 25.0 mm., respectivamente).

7) Murió debido a un mordisco de un *Paleosuchus palpebrosus (Crocodylia, Alligatoridae)* y tenía dos (2) huevos, uno en cada oviducto, los cuales midieron 34.5 : 28.0 mm. y 35.0 : 29.0 mm. respectivamente; además, se encontraron 28 óvulos en ambos ovarios, de los cuales el más grande midió 22.0 : 20.5 mm.

8) Puso en octubre 24, 1958, cuatro (4) huevos, las dimensiones de los cuales comprendieron: 31.5 : 25.0 mm.; 31.0 : 25.5 mm.; 30.0 : 26.0 mm.; y 28.0 : 23.5 mm. (Fig. 7).

9) Puso un solo huevo en febrero 23, 1959, el cual midió 30.5 : 25.5 mm.

La última ♀ fue capturada en septiembre 24, 1963, y mantenida en el vivero del Departamento de Investigaciones Ictiológicas y Faunísticas en Cartagena; la longitud de Carapax comprendió 215.0 milímetros.

10) Anidó en octubre 22, 1963; a las 9 a. m. se encontró el ejemplar todavía encima del nido, el cual consistió de una ligera escotadura excavada en el suelo duro y lleno de piedras; los cuatro (4) huevos no estaban cubiertos por tierra. Se trasladaron éstos a un recipiente, tapándolos con tierra superficialmente. Tres (3) evidentemente no estaban fertilizados y se secaron dentro de dos meses.

El último huevo, mantenido en la sombra e irregularmente humedecido, fue virtualmente "olvidado" hasta agosto 14, 1964, es decir, permaneció intacto en su sitio y bajo condiciones desfavorables (sombra permanente y no más cubierto por tierra) durante unos diez meses.

En agosto 14, 1964, midió 34.5 : 26.5 milímetros y contenía un embrión completamente desarrollado poco antes de nacer (Fig. 6). Las dimensiones del Carapax comprendieron: 28.0 mm. (longitud) y 22.5 mm. (ancho); no se pudo tomar las del Plastron, ya que el saco vitelino muy pronunciado y midiendo 12.0 : 11.0 mm., todavía lo cubrió.

Eso no quiere decir que el período de incubación dure normalmente casi un año, sino indica solamente que bajo ciertas circunstancias, como por ejemplo, una sequía prolongada, la cual ocurre con frecuencia en el centro del Departamento de Bolívar, el embrión es capaz de sobrevivir hasta que empiezan las primeras lluvias del invierno.

Los datos presentados indican que aparentemente la cantidad de huevos de una sola postura no sobrepasa de seis (6), quizás, debido a su tamaño grande (de 35.5 : 29.0 mm. a 28.0 : 23.5 mm.) en relación con el de las ♀ ♀ adultas (de 215.0 a 165.0 mm. aproximadamente). Además, la cantidad de óvulos en todos los estados del desarrollo indica la posi-

bilidad de varias posturas durante el año, aunque la época principal de anidación al parecer se efectúa de septiembre a octubre, temporada que corresponde al invierno más intenso en estas regiones.

COSTUMBRES Y COMPORTAMIENTO

La "carranchina" en su ambiente natural es más bien escasa y, sobre todo, de costumbres secretivas; pocas personas la conocen de verdad; no la usan como alimento por el "aspecto feo y el mal olor", sino la cogen ocasionalmente con la atarraya o el anzuelo durante la pesca.

Debido a las observaciones hechas con ejemplares en cautividad pero mantenidos en un habitat parecido al natural en el vivero de la C. V. M. en Cartagena, se puede llegar a las siguientes conclusiones:

Phrynops (*B.*) *dahli* es virtualmente anfibio en el sentido de que es igualmente adaptada a la vida acuática como a la terrestre; mediante sus extremidades marcadamente palmeadas es capaz de nadar con velocidad a pesar de que en general no lo hace, sino más bien nada lentamente, empujándose con sus patas traseras sobre el fondo. Prefiere las aguas mansas y poco profundas; es principalmente nocturna pero en cautividad es también activa de día y a veces aun se asolea por la mañana y por la tarde.

La mayoría de los ejemplares fue capturada en pozos; estaban enterrados en el fango; en cautividad también se entierran o buscan refugio debajo de la vegetación acuática u objetos sólidos. Igualmente son muy adaptadas a la vida terrestre; caminan con gran agilidad en el suelo y, perseguidas, corren con velocidad a distancias cortas. Por lo general son activas de las 5:30 a las 7 a. m., caminando en el pasto todavía húmedo por el sereno; entre las 5 y las 7 p. m., también abandonan el agua para andar y luego enterrarse. En su habitat natural pasan con seguridad por una temporada de estivación durante el verano, quedándose enterradas e inmóviles por muchos meses y de diciembre a junio-julio no se encuentra ningún ejemplar. En cautividad permanecen a veces enterradas por varias semanas bajo hojarasca húmeda, pasto espeso y en huecos de unos cinco (5) centímetros de profundidad, excavados por ellas mismas. Aun en el terreno limitado del vivero son difíciles de encontrar, ya que se esconden bajo cualquier hoja u otro objeto y, debido a su color gris carmelito aceituno, se confunden con piedras o pedazos de leña mohosa; es lógico que en su habitat natural son aún mucho más difíciles para detectar.

Ejemplares recién capturados son agresivos y se defienden a mordiscos, pero después de unos tres meses en cautividad se amansan.

Cuando son perseguidas en tierra tratan primero de escapar, corriendo rápidamente y con el cuello doblado; arrinconadas, toman la siguiente posición de defensa: estiran las patas traseras hasta que la parte anterior de la concha está inclinada hacia el suelo y en contacto con él; en esta forma el cuello largo y no totalmente cubierto por la concha está mejor protegido. Permanecen en esta posición hasta que el perseguidor desaparece; ejemplares en cautividad por unos cinco (5) meses aproximadamente pierden esta reacción defensora.

En el agua se observa tanto una agresividad intraespecífica como contra otras tortugas aun mayores de tamaño. El sentido olfatorio es bien desarrollado; andan con el cuello estirado y la nariz inclinada hacia el fondo en busca de alimento; igualmente desarrollada es su visión: detectan movimientos a distancia de unos diez (10) metros en tierra, pero son mucho más alarmadas por cualquier objeto volando o acercándose desde arriba; evidentemente tienen enemigos naturales entre las aves rapaces.

Una costumbre extraña y difícil de explicar fue observada tanto en Bogotá como en Cartagena: los ejemplares adultos de ambos sexos, pero con más frecuencia los ♂ ♂, golpean con movimientos rápidos de la cabeza contra el vidrio o el borde del acuario; lo hacen repetidas veces y cada vez por varios segundos y únicamente de noche entre las 8 y las 10, aproximadamente.

El contacto de la lámina córnea del sector antero-ventral de la mandíbula con el vidrio produce así una serie de sonidos retiñidos, parecidos a los de una máquina de coser. Ejemplares mantenidos en cautividad por unos cuatro (4) meses pierden esta costumbre.

Indudablemente, este comportamiento tiene una función biológica, ya que los movimientos y sonidos producen vibraciones en el agua y facilitan, quizás, el encuentro de ambos sexos durante la época de celos; además, hay la probabilidad de que sirven como advertencia en el sentido de que anuncian la presencia del individuo dentro de un territorio fijo y ya ocupado cuando se acerque otro de la misma especie.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

(Mapa Nº 1)

Phrynops (*Batrachemys*) *dahli* está registrado hasta la fecha únicamente de la localidad típica, la cual comprende Sincelejo (Bolívar). A pesar de eso tiene con seguridad una extensión geográfica mayor; durante muchas excursiones hemos mostrado a los regionales un ejemplar disecado con el fin de obtener o especímenes o informes concretos sobre su presencia.

Pocos habitantes la conocían, pero existe evidentemente en Chinú, al oriente de Tolú, en Tolúviejo, Colosó, El Carmen de Bolívar y en la hacienda "La Aguada - El Juncal - El Pilón", propiedad de los señores Enrique Lüth y Heriberto Schade, situada a unos 22 km. al oeste de San Onofre, cerca de Pta. "El Boquerón", frente a las islas de San Bernardo.

Además he obtenido indicaciones algo vagas del caño Betancí (Córdoba), afluente del Sinú y de Maralú (Córdoba), un pueblo situado en las orillas del río San Jorge entre Ayapel y Monte Líbano; posiblemente se trata de una confusión con otras tortugas del género *Geoemyda*, ya que en el río Manso, afluente del Alto Sinú, denominan "carranchina" a una tortuga terrestre, *Geoemyda annulata*.

CONCLUSIONES

Phrynops (*Batrachemys*) *dahli* tiene un valor extraordinario para la ciencia por razón de que representa a la familia *Chelidae* al norte de la Cordillera Oriental y a corta distancia del mar Caribe, es decir, en una región donde actualmente "no debe" estar presente.

Fósiles de las *Chelidae* son muy escasos; en Colombia se encontró una concha muy grande y virtualmente intacta de la "matamatá" (*Chelus fimbriatus*) en el sitio La Venta (Huila), situado entre Cerro Gordo y Villavieja; está depositada, junto con otros fósiles de los *Pleurodira* (*Podocnemis spec.*, probablemente *expansa*), en el Instituto Geológico Nacional del Ministerio de Minas y Petróleos en Bogotá (Royo y Gómez, 1946; Stirton, 1953; Bürgl, 1961). El sitio La Venta pertenece geológicamente a la formación Honda (*sensu* Hettner, 1892) del Mioceno superior, es decir, unos 25 millones de años pasados desde la época presente.

Eso quiere decir que la migración de las *Chelidae* hacia el noroeste se ha efectuado antes de la formación final de la Cordillera Oriental

durante la época del Pleistoceno (unos 3-1 millones de años) desde la América ecuatorial, aparentemente el centro de la Evolución de las *Chelidae* suramericanas.

Por consecuencia, desde el punto de vista paleontológico la presencia de *Phrynops* (*B.*) *dahli* en una región cerca de la costa del Atlántico no parece tan aislada.

Su distribución geográfica actual es evidentemente muy restringida, no obstante que los factores ecológicos (pozos, arroyos, etc.) son igualmente favorables en otras regiones extensas. Eso es difícil de explicar. Si tuviese una distribución amplia y existiese en mayor abundancia, lo que ocurre con las demás tortugas del norte de Colombia, no hubiese sido registrada tan reciente como en 1956. Evidentemente se trata en realidad de una especie poco numerosa y ambientalmente restricta. Se podría, quizás, aplicar en este caso también la hipótesis de la formación de islas, la cual consiste a grandes rasgos en lo siguiente:

Durante los períodos del Terciario y Cuaternario se presentaron considerables cambios tectónicos a lo largo del Caribe y el mar invadió extensas regiones de la tierra firme, mientras ciertas áreas de un nivel elevado formaron islas donde la fauna y flora terrestres, semiacuáticas y de agua dulce, se retiraron, encontraron un refugio y sobrevivieron, permaneciendo aislados por prolongadas temporadas de miles de años dentro de un habitat limitado.

Luego por otras series de cambios tectónicos el suelo ha sido elevado nuevamente y, por consecuencia, estas islas formaron otra vez parte de la tierra firme. En contraste con los animales terrestres, los cuales podían migrar con mayor facilidad a estas regiones recién emergidas, hablando desde el punto de vista geológico, los organismos acuáticos y aun semiacuáticos no encontraron en su mayoría los medios adecuados, sino permanecieron en su habitat "isleño" donde todavía están hasta que el ambiente cambiará totalmente debido tanto a factores geológicos como, y más probablemente, a actividades humanas.

Fuera de la "carranchina" se encontraron varias especies de peces de agua dulce en las regiones de Sincelejo, del río Pechilín, etc. (Dahl, 1958 a, b), un factor poco explicable de otra manera sino como efecto del aislamiento durante temporadas prolongadas. Como es bien sabido, el aislamiento, junto con la selección natural, es uno de los factores más decisivos para la evolución de nuevas subespecies y especies.

SUMMARY

1. Data on Ecology, Behavior and Geographical Distribution of the chelid turtle, *Phrynops* (*Batrachemys*) *dahli*, are reported.
2. The original habitat of the "carranchina" or "cabeza al lado" consisted in ponds and small brooks within the forests, a situation which has gradually changed; actually the entire area around the type locality is transformed into pastures.
3. It is principally carnivorous and feeds on snails, aquatic insects, tadpoles, frogs, small fishes, carrion, but also sometimes on vegetable matter. No endoparasites had been found.
4. A marked dimorphism exists between the two sexes (figs. 2, 4, 5).
5. The mating season takes place in June-July approximately.
6. From one to six white, hard-shelled, slightly ellipsoid eggs are laid mainly in September-October; they measure between 35.5 : 29.0 mm. and. 28.0 : 23.5 mm. (fig. 7).
7. In several females, captured in May 22, 1958, which died in June 1959, hard-shelled eggs and numerous ovules had been found.
8. A female, captured in September 24, 1963, laid October 22, 1963, four eggs in a shallow groove without covering them, possibly due to lack of time or the hard soil full of pebbles. Three of those eggs were apparently not fertilized and became dry within two months; the last one was finally opened in August 14, 1964; it measured 34.5 : 26.5 mm. and contained a *Fetus* almost ready to hatch (fig. 6); its Carapax measured 28.0 mm. (length) and 22.5 mm. (width); the very protruding vitelline sack (12.0 : 11.0 mm.) still covered the Plastron; an easy discernible *Oviruptor* was present. This does not necessarily mean that the incubation period normally lasts over ten months, but rather seems to indicate that the eggs are resistant enough to develop in spite of a prolonged dry season — common in the given area — without suffering lethal effects.
9. Taken from the great number of ovules in different state of development, together with hard-shelled eggs, it seems to indicate the possibility that the same female lays several times over long periods. Future investigations are, of course, needed before more conclusive statements on this and other problems concerning reproduction can be made.

10. In its natural habitat, *dahli* is rather scarce and, moreover, hard to detect due to its secret habits.

11. They prefer rather shallow, quiet waters, where they mostly swim slowly close to the bottom with their long necks outstreched and the nose inclined downward in search of food, but are also able to swim quickly by means of their powerful, stronly webbed feet.

12. Equally well adapted to life on ground, they might be considered as virtually amphibious; active mainly from 5.30 - 7 a. m. and 5 - 7 p. m., they walk frequently over long distances; if persecuted, they run first very quickly and with their neck bent; cornered, they show a particular reaction: They stop and stretch out their hind legs until the anterior border of the shell becomes inclined and in contact with the ground; thus, the neck — never entirely covered by the shell — will be more protected; they remain in this position until the persecutor retires.

13. Apparently they undergo an Estivation; in captivity where water is plenty, they also lay burried frequently in the soil or hidden in the shadow of underbrush under rotten leaves for several weeks, and are easily to confound with stones or rotten pieces of wood, due to the protective coloration of the grayish or olive brown upperside of their shells.

14. A strange habit was observed in specimens kept in the aquarium during the first months after being captured: Adults of both sexes, but more frequently the males, hit the glass or the border of the aquarium with their mandibles by means of very quick movements of the head; thus, the contact between the horny layer of the underside of mandible and the glass produces a series of klicking sounds; they did it only at night (8.00 - 10.00 p. m. approximately), rather frequently and each time for several seconds; this habit became lost after about four months in captivity.

    Since movements and sounds produce vibrations in the water, this behavior may possibly be connected with some biological function, as e. g., to facilitate the meeting of the two sexes during mating season, or to announce the presence of an individual within a fixed territory, already occupied; the function could also be a combined one.

15. Specimens have been collected only from the type locality, Sincelejo (Bolívar), 200 meters high, but have been later reported by local

inhabitants from different places within the same general region (see map).

16. Chelid turtles were formerly supposed to range only from Colombia, south of Cordillera Oriental, to northern Argentina, but now they are know to extend to north-western Colombia close to the shore of the Caribbean Sea.

Since fossil shells of *Chelus fimbriatus*, together with others of a pelomedusid turtle, *Podocemis spec.*, have been found at La Venta (Huila), a site belonging to Honda group of Late Miocene, situated north of Cordillera Oriental, it seems evident, that the range of the *Chelidae* extended farther north, before the last formation of the Eastern Andes during Pleistocene. Thus, there exists also the possibility that one or several members of this family had migrated as far as that region, actually still occupied by an isolated form, during Terciary.

TABLA I

TESTUDINATA. PHRYNOPS (BATRACHEMYS) DAHLI
DIMENSIONES DE LA CONCHA

Nº	*Sexo*	*Localidad y fecha*	*Carapax (long.)*	*Plastron (long.)*	*Ancho*	*Altura*
372	♂	Sincelejo (Bol.), agosto 29, 1958	169 mm.	146 mm.	118 mm.	53 mm.
373	♂	Sincelejo, agosto 29, 1958	169	145	119	52
320	♂	Sincelejo, mayo 23, 1956	163	143	118	48
322	♂	Sincelejo, mayo 18, 1956	162	142	117	52
218	♂	Sincelejo, noviembre 16, 1957 ...	160	144	116	56
319	♂	Sincelejo, mayo 28, 1958	Rota	138	115	44
237	♂	Sincelejo, junio 22, 1958	143	125	103	44
443	♂	Sincelejo, agosto 29, 1958	135	119	95	35
Vivo	♂	Sincelejo, mayo 22, 1956	134	116.5	95.5	37
219	♂	Sincelejo, mayo 19, 1959	133	114	98	40
Vivo	♂	Sincelejo, julio 7, 1964	132	116	97.5	39
220	♂	Sincelejo, julio 7, 1964	132	114	90	40
458	♂	Sincelejo, junio 17, 1961	131	117	99	43
Viva	♀	Sincelejo, septiembre 24, 1963 ...	215	187	147.5	55
371	♀	Sincelejo (Bol.), mayo 22, 1958.	191	168	139	61
370	♀	Sincelejo, mayo 22, 1958	190	162	137	60
442	♀	Sincelejo, agosto 29, 1958	188	160	130	48
Viva	♀	Arroyo "La Pajuela", Sincelejo, calle 21, carrera 16, abril 30, 1964 .	184	165	133	56
369	♀	Sincelejo, mayo 22, 1958	184	162	136	59

Nº	Sexo	Localidad y fecha	Carapax (long.)	Plastron (long.)	Ancho	Altura
367	♀	Sincelejo, agosto 29, 1958	182	162	136	60
223	♀	Sincelejo, junio 14, 1956	172	158	125	52
321	♀	Sincelejo, mayo 23, 1956	165	149	121	54
Viva	♀	Sincelejo, julio 7, 1964	153.5	135	107.5	45
318	♀	Sincelejo, mayo 28, 1958	140	128	109	48
Viva	♀	Sincelejo, julio 7, 1964	136	120	102	40
Viva	♀	Sincelejo, julio 7, 1964	131.5	116.5	98	40
Viva	♀	Sincelejo, Arroyo "La Pajuela", abril 30, 1964	122	106	92	36
Viva	♀	Sincelejo, julio 7, 1964	111	97	83.5	32
232	♀	Sincelejo, agosto 29, 1958	110	94	79	35
233	♀	Sincelejo, agosto 29, 1958	104	94	82	29
466	♀	Sincelejo, julio 27, 1958	103	95	82	37
234	♀	Sincelejo, agosto 29, 1958	103	88	82	31
Vivo	Juv.	Sincelejo, julio 24, 1964	95.5	86	78	28
467	Juv.	Sincelejo, julio 27, 1958	93	83	75	32
231	Juv.	Sincelejo, agosto 29, 1958	89	84	76	28

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

BÜRGL, HANS.

1961 Historia geológica de Colombia. Rev. Acad. Colomb. Ci. Exact., Fís., Nat., *vol. 11*, Nº 43, pp. 137-191, figs. 1-41.

DAHL, GEORGE.

1958 a. Los peces del río Sinú. Informe preliminar. Publ. Secr. Agricult. Ganad. Córdoba, pp. 9-47. Montería.

DAHL, GEORGE.

1958 b. Two new annual Cyprinodont Fishes from Northern Colombia. Stanford Ichthyol. Bull., *vol. 7*, Nº 3, pp. 42-46.

DAHL, GEORGE & FEDERICO MEDEM.

1964 Informe sobre la fauna acuática del río Sinú. Corp. Aut. Reg. Valles Magd. Sinú (C. V. M.), Depto. Invest. Ictiól. Fauníst.; pp. 1-160, figs. 1-22. Bogotá. *Parte II.* Los reptiles acuáticos de la hoya del Sinú; pp. 110-152, tabs. 1-10.

LUEDERWALDT, HERMAN.

1926 Os Chelónios brasileiros com a lista das especies do Museu Paulista. Rev Mus. Paulista, *vol. 14*, pp. 405-470, figs. 1-4, pls. 1-11. São Paulo.

MEDEM, FEDERICO.

1960 a. Informe sobre reptiles colombianos (IV). El primer hallazgo de la tortuga *Phrynops* (*Batrachemys*) *nasuta* (Schweigger) en Colombia. Nov. Colom., *vol. 1*, Nº 5, pp. 284-290, figs. 1-2, tabs. 1-2, mapa 1. Popayán.

MEDEM, FEDERICO.

1960 b. Datos zoogeográficos y ecológicos sobre los *Crocodylia* y *Testudinata* de los ríos Amazonas, Putumayo y Caquetá. Caldasia, *vol. 8*, Nº 38, pp. 341-351, mapa 1.

NICÉFORO MARÍA, HNO.

1958 Sección Herpetológica. *Reptilia. Serpentes.* Bol. Mus. La Salle, *vol. 45*, Nº 198, pp. 1-16, figs. 1-9. Bogotá. (pp. 4-10: *Chelonia*).

ROYO Y GÓMEZ, JORGE.

1946 Los vertebrados del Terciario continental colombiano. Rev. Acad. Colomb. Ci. Exact., Fís., Nat., *vol. 6*, Nº 24, pp. 496-512, figs. 1-7, pls. 1-5.

SCHWEIGGER, A. F.

1812 *Prodomus monographiae Cheloniorum.* Königsb. Arch. Naturgesch. Math., *vol. 1*, pp. 271-458.

STEJNEGER, LEONARD.

1909 Generic names of some chelid turtles. Proc. Biol. Soc. Washington, *vol. 22*, pp. 125-128.

STIRTON, R. A.

1953 Vertebrate Paleontology and Continental Stratigraphy in Colombia. Bull. Geol. Soc. Amer., *vol. 64*, pp. 603-622, figs. 1-13.

WAGLER, JOHANNES, GEORG.

1830 *Systema Amphibiorum* oder Natürliches System der Amphibien, mit vorangehender Classification der Säugethiere und Vögel; pp. i-vi, 1-354, pls. 1-2.

WERMUTH, HEINZ & ROBERT MERTENS.

1961 Schildkröten. Krokodile. Brückenechsen. Pp. v-xxvi, 1-422, figs. 1-271. VEB. Gustav Fischer Verlag, Jena.

ZANGERL, RAINER & FRED MEDEM.

1958 A new Species of Chelid Turtle, *Phrynops* (*Batrachemys*) *dahli*, from Colombia. Bull. Mus. Comp. Zool., *vol. 119*, Nº 5, pp. 375-390, figs. 1-6, pls. 1-2.

ILUSTRACIONES

Nota al pie. Las letras "IF Nº ..." significan "Investigaciones Faunísticas" con el número del dibujo correspondiente al archivo existente en el Departamento de Investigaciones Ictiológicas y Faunísticas de la C. V. M. en Cartagena.

Nº 1 (IF Nº 230). *Phrynops* (*Batrachemys*) *dahli;* vista dorsal de la hembra ICN Nº 442; longitud del Carapax, 188 mm.

Nº 2 (IF Nº 232). Vista ventral del mismo ejemplar; longitud del Plastron, 160 mm.

Nº 3 (IF Nº 228). *Phrynops* (*Batrachemys*) *dahli;* vista dorsal del macho ICN Nº 443; longitud del Carapax, 135 mm.

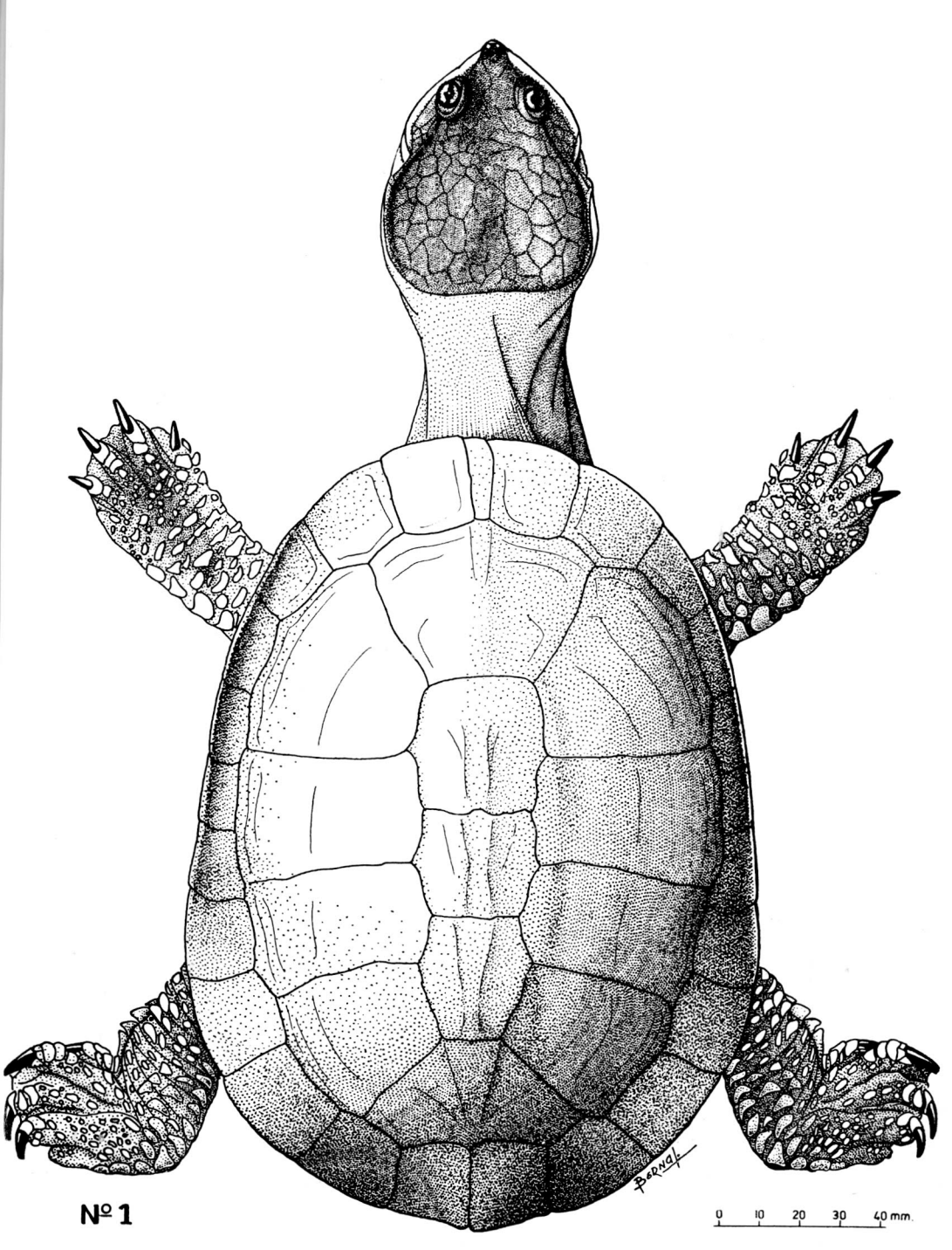
Nº 4 (IF Nº 229). Vista ventral del mismo ejemplar; longitud del Plastrom 119 mm.; las placas femorales y anales son muy angostas y la cola larga y notablemente gruesa en su sector anterior.

Nº 5 (IF Nº 236). Vista lateral de las cabezas de los mismos ejemplares; la del macho es pronunciadamente más angosta.

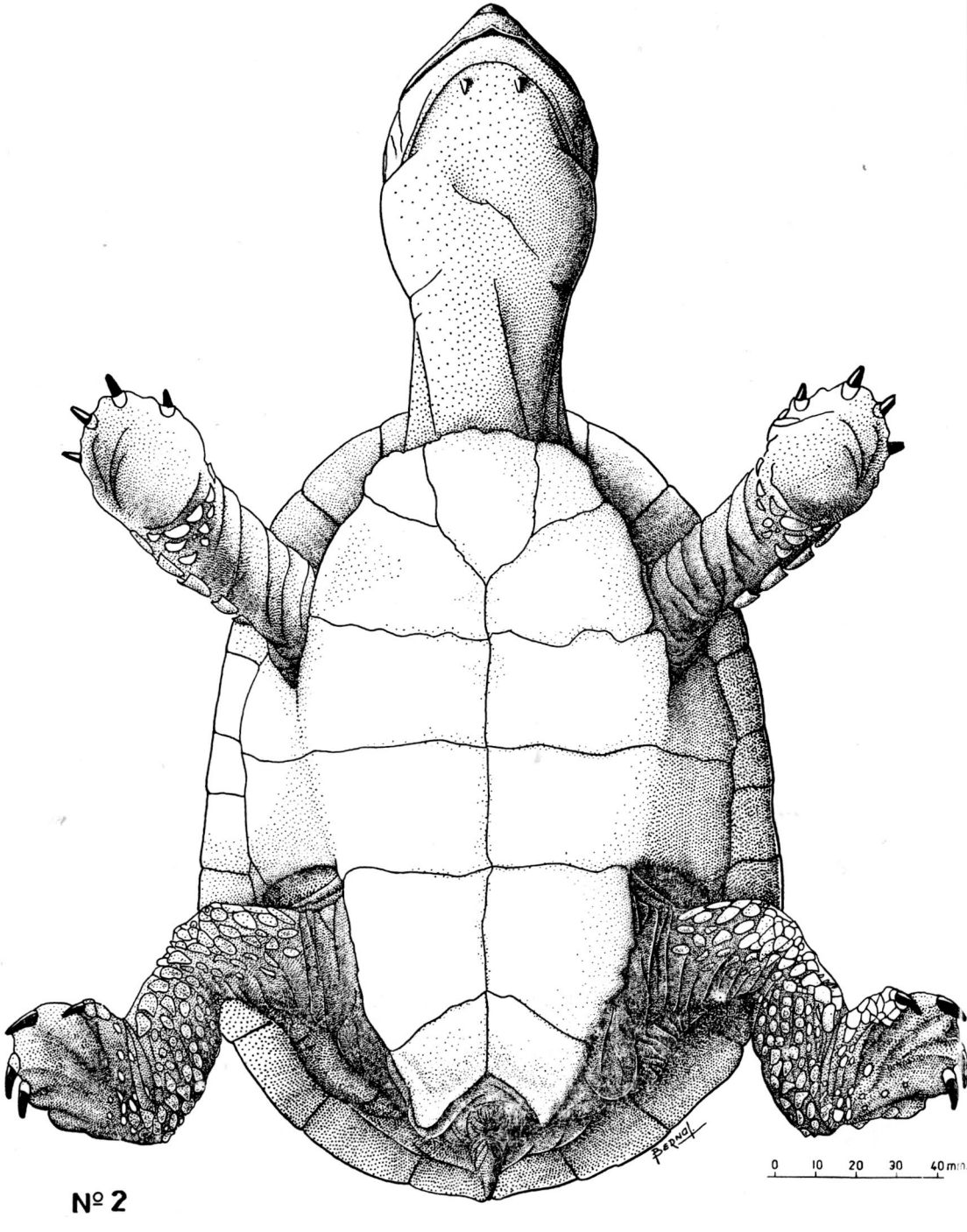
Nº 6 (IF Nº 227). Vistas frontal y lateral del embrión; dimensiones del Carapax, 28 mm. (longitud) y 22.5 mm. (ancho); el saco vitelino cubre todavía el Plastron; debajo de la punta de la nariz se observa una pequeña protuberancia córnea, el *oviruptor,* que funciona para partir la cáscara del huevo y luego cae después del nacimiento durante las primeras semanas.

Nº 7 (IF Nº 243). Vista lateral de tres huevos puestos en octubre 24, 1958, por una hembra capturada en agosto 29, 1958; las dimensiones actuales están ligeramente alteradas debido al efecto del líquido preservador; miden 31.5 : 25 mm.; 30 : 25 mm. y 32 : 25.5 mm.

Mapa (IF Nº 244). Distribución geográfica de *Phrynops* (*Batrachemys*) *dahli* conocida hasta la fecha.

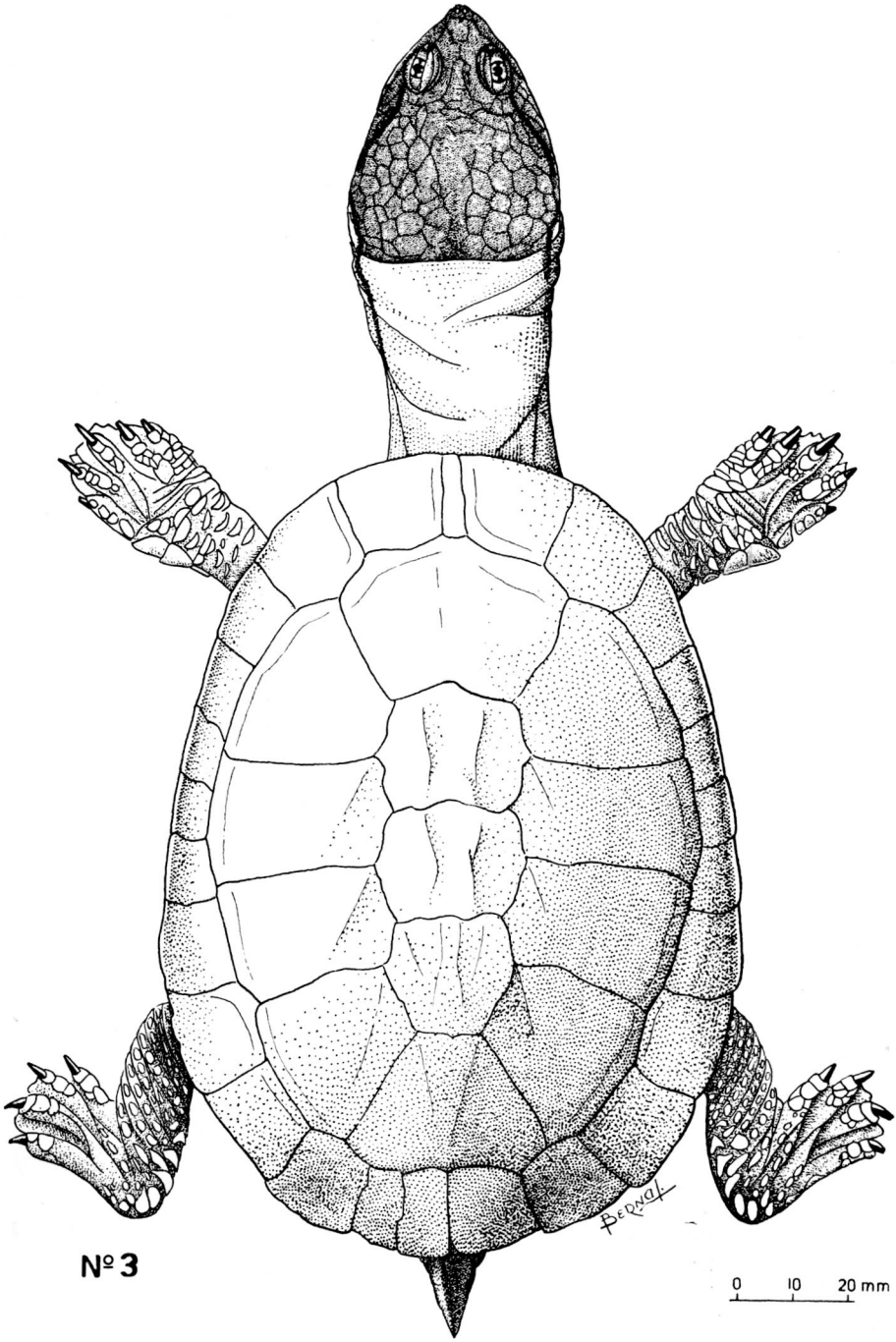


Phrynops (B.) *dahli*
♀ Nº ICN 442. IF. Nº 230

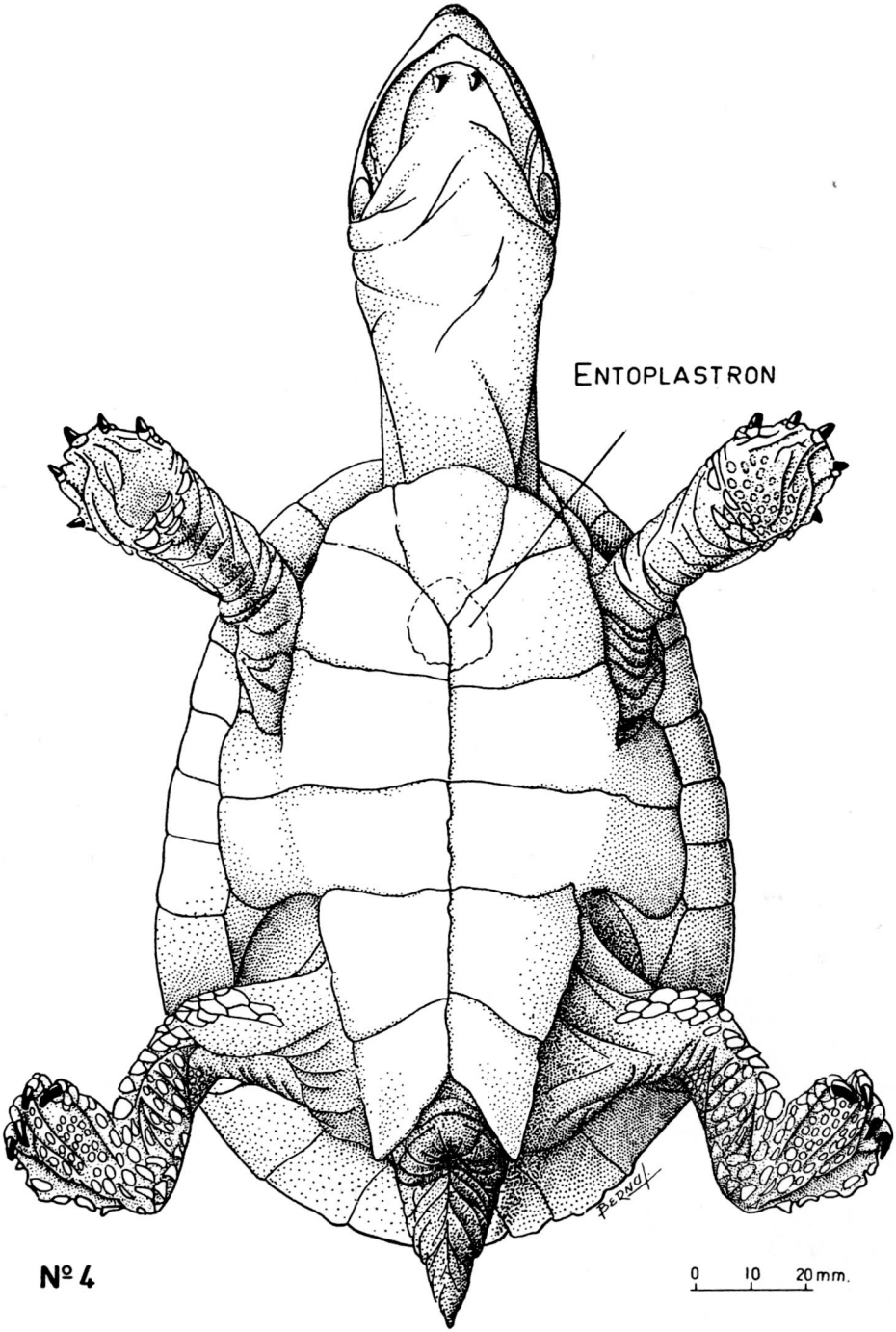


Nº 2

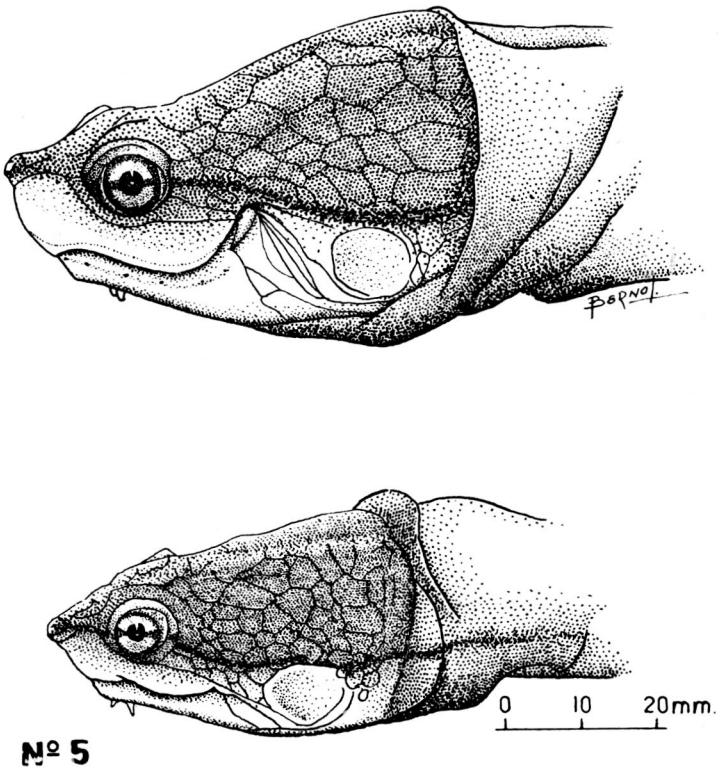
Phrynops (B.) *dahli*
♀ Nº ICN 442. IF. Nº 232.



Phrynops (B.) *dahli*
♂ Nº ICN 443 - (13) IF. Nº 228

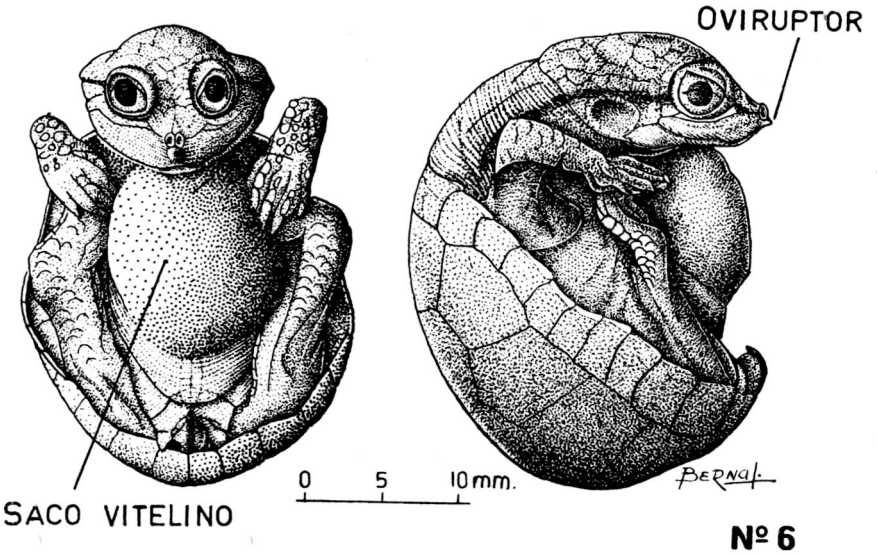


Phrynops (B.) *dahli*
♂ Nº ICN 443 - (13) IF. Nº 229

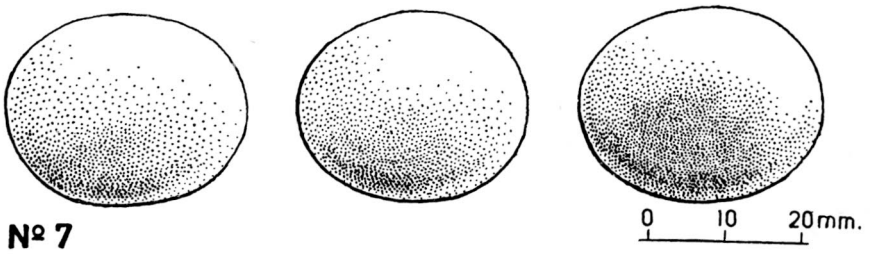


Nº 5

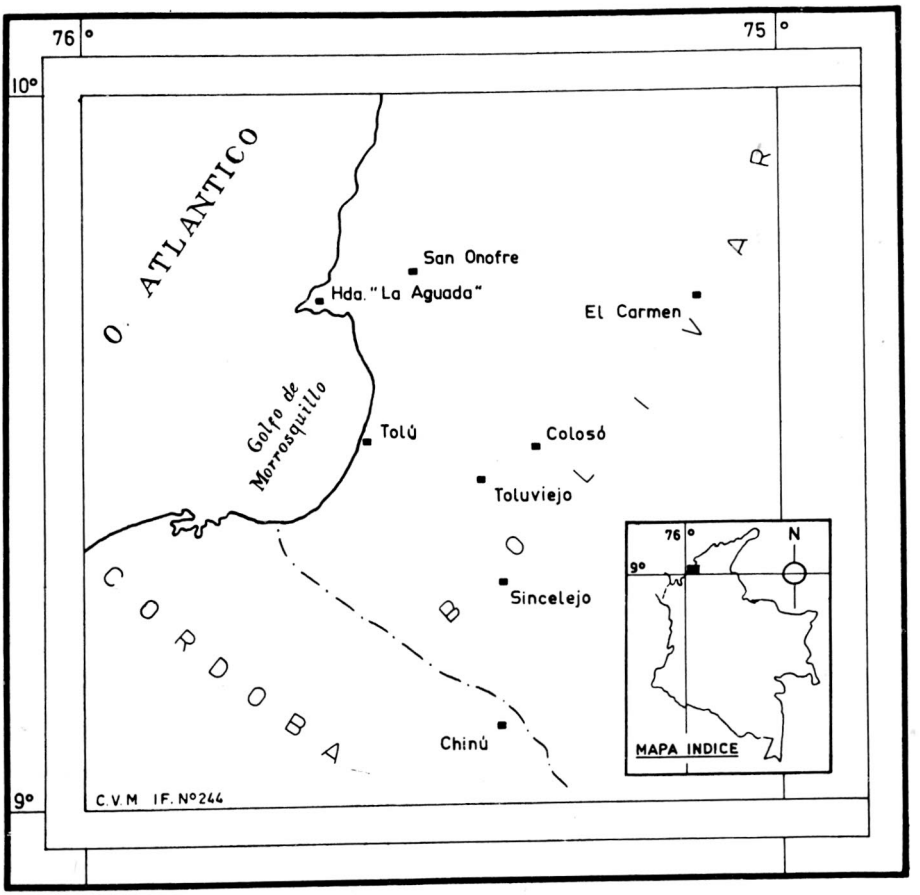
Phrynops (B.) *dahli*
♀ - ICN 442
♂ - ICN 443
IF. Nº 236



Phrynops (B.) *dahli*
IF. Nº 227



Phrynops (B.) *dahli*
(Capt. Oct. 24/56).


76°
75°
10°
9°
O. ATLANTICO
Golfo de Morrosquillo
San Onofre
Hda. "La Aguada"
El Carmen
Tolú
Colosó
Toluviejo
Sincelejo
Chinú
CORDOBA
BOLIVAR
C.V.M I.F. Nº244
MAPA INDICE
N